

Estudio diagnóstico de la Casa Señorial y Torre de la Calahorra en Elche

M^a Francisca Céspedes López
Raúl Tomás Mora García
Miguel Luis Cereceda

UNIVERSIDAD DE ALICANTE. COLEGIO DE ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE

RESUMEN

El presente artículo tiene por objeto el estudio diagnóstico del estado actual de la Casa Señorial y Torre de la Calahorra en Elche (Alicante). Era una construcción almohade que formaba parte del recinto amurallado, siendo su posición estratégica para la defensa de la ciudad. Se ha elaborado un estudio histórico, gráfico, constructivo y de lesiones. Dichos estudios se basan en una toma de datos in situ y en la realización de ensayos no destructivos, los cuales han permitido conocer los síntomas, causas, evolución y estado actual de la edificación. Se concluye que el edificio no sufre daños estructurales graves.

1.- INTRODUCCIÓN

La Casa Señorial y Torre de la Calahorra en Elche es un edificio público declarado Bien de Interés Cultural. El “Plan Especial de Protección de Edificios y Conjuntos del Término Municipal de Elche” lo clasifica con un nivel de protección Integral, debiéndose conservar el Torreón de defensa y la vivienda Señorial con su distribución y decoración singular. Su importancia radica en su valor histórico y por su función urbanística, arquitectónica y constructiva.

Históricamente como torre defensiva, formando parte de la muralla, transformándose a lo largo de los años en edificio residencial, oficinas, hasta albergar en la actualidad la Subdelegación del Gobierno de la Generalitat Valenciana.

Urbanísticamente fue una pieza esencial ya que formaba parte de la villa amurallada y era el torreón que daba acceso a la ciudad por el camino de Alicante. Por su arquitectura, ya que es una de las pocas torres almohades de la provincia que aún se conservan. Por último, su importancia constructiva, por representar un tipo de fábrica de cal y piedra prácticamente desaparecido.

La metodología de trabajo se ha centrado, en la recopilación bibliográfica de datos que dan a conocer las características del entorno, la evolución histórica y urbanística de Elche así como del propio edificio.

Paralelamente se ha realizado un levantamiento gráfico, con la toma de datos necesaria para su representación, así como un apoyo fotográfico adecuado donde se refleja el estado actual de la construcción.

En una segunda etapa se aborda la evolución constructiva, analizando los materiales y las técnicas empleadas para su ejecución en cada uno de los elementos que lo componen. Se finaliza con el estudio patológico desencadenado en el edificio, con el propósito de conocer sus síntomas, causas, evolución y estado actual.



Fig. 1: Fachadas Norte y Oeste, año 2008.

2.- MARCO HISTÓRICO

Tras la invasión musulmana se concibió un nuevo emplazamiento de la ciudad de Elche, alejado de la Alcudia. Esta ciudad musulmana se fundó en el siglo VIII, construyéndose dentro de un recinto amurallado, el cual no se realizó de forma inmediata sino cuando comenzaron a temer o a surgir los primeros ataques cristianos. Se cree que las murallas las realizaron los musulmanes y que, tras la reconquista, fueron los cristianos quienes las conservaron.

Se puede afirmar que la Calahorra fue una construcción puramente musulmana, perteneciente al recinto amurallado, que a lo largo del tiempo se le irían realizando numerosas reformas, y sufriría distintas catástrofes que le harían perder parte de su concepción original. Si algo queda claro de los textos que describían la ciudad era la importancia de la Torre de la Calahorra, ya que guardaba la puerta de entrada más importante de la ciudad, la del camino de Alicante.

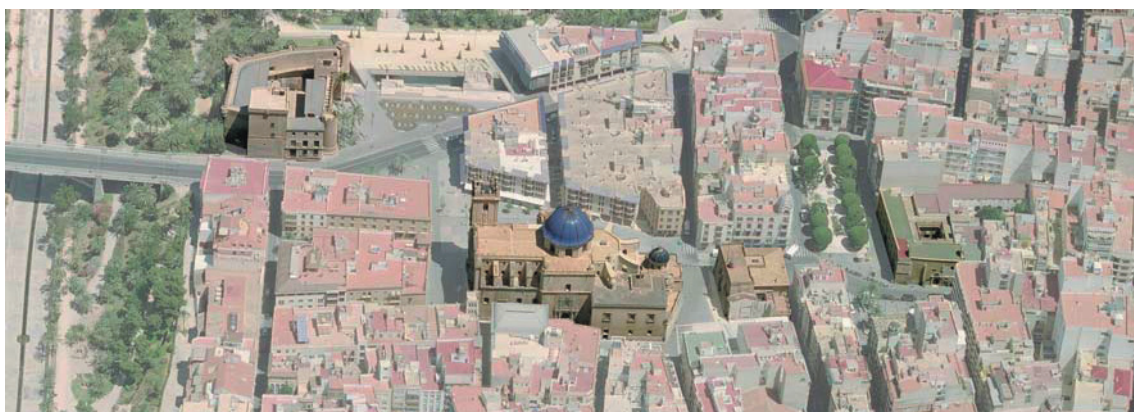


Fig. 2: Vista aérea de la ciudad, en el centro La Calahorra y Santa María'.

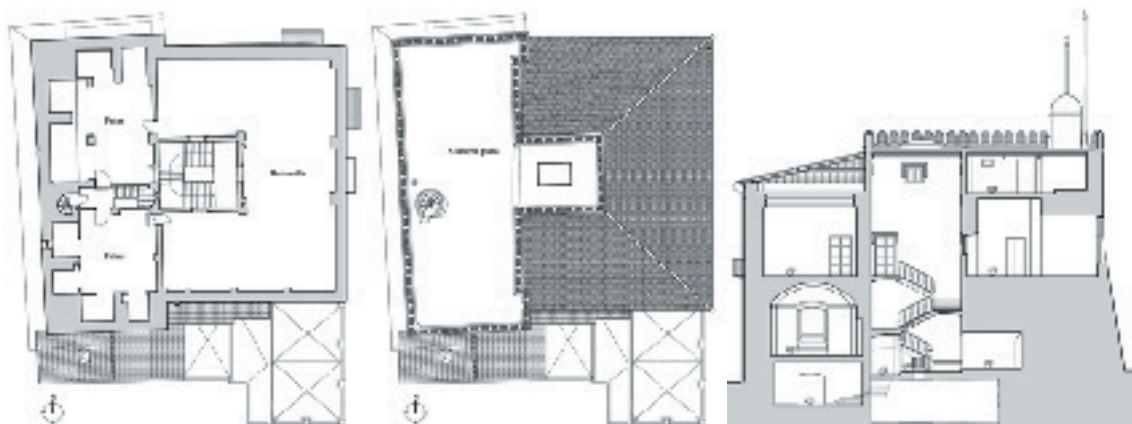
3.- DESCRIPCIÓN

La Calahorra es un conjunto formado por una serie de edificaciones, realizadas en distintas épocas, que se han agregado de forma sucesiva. Dentro de ella podemos distinguir: la Torre, el Almudín o Casa Señorial, la Caseta adosada y el Alcazaba.



Fig. 3: Plantas tipo y sección vertical del edificio.

¹ Imagen extraída de la página web "<http://maps.live.com/>".



Planta piso 2 ó falsas.

Planta de cubierta.

Sección vertical.

La **Torre** representa una construcción de la época almohade de finales del s. XII y primera mitad del s. XIII². Fue la construcción primitiva, con carácter totalmente defensivo, y constituía uno de los torreones de defensa de la villa amurallada en la que se emplazó el acceso a la ciudad por el camino de Alicante.

Está orientada en la dirección Norte-Sur, es de planta rectangular de base 10'50 x 22'40 m. y en su parte superior 9'15 x 20'25 m.

Se cree que la cimentación se realizó mediante una aglomeración de bolos de gran tamaño mezclados con barro estabilizado con cal aérea. La torre sería totalmente maciza utilizando sillares rectangulares dispuestos en la hilera inferior del muro y en las esquinas. El resto del muro se compondría de mampostería (con cal), y a partir de cierta altura se completaría con tapial.

Un acontecimiento que afectó de forma significativa a la configuración de la torre fue la pérdida de dos cuerpos de altura en el terremoto de 1829.



Fig. 4: Fachadas Norte y Oeste, año 2001.



Fig. 5: Fachadas Norte y Este, año 2001.

El **Almudín** o **Casa Señorial** fue construido en 1442, extramuros de la ciudad, para pesar y almacenar las cosechas. Es de base rectangular de 12'40 x 17'60 m. y se accede por la fachada Norte, a través de un arco de sillería de medio punto, con una puerta de la época medieval.

Se organiza en semisótano y tres plantas sobre rasante, conectándose con la Torre por la planta Señorial.

La cimentación se piensa que es una prolongación de los muros de carga bajo el terreno, ligeramente más ancha, y podría estar formada por la colocación de macizos de piedra o sillares. El muro de carga se realizaría con mampostería y mortero de cal, colocando piezas de sillería únicamente en las esquinas.

² Marga Borrego, Rosa Saranova. "La ciudad islámica de Elche. Fortificación y ...", Pobladores de Elche no18, pág. 27.



Fig. 6: Vestíbulo de entrada.



Fig. 7: Sala Dorada en la planta Señorial.

El semisótano del Almudín está resuelto con tres bóvedas que apoyan sobre los muros y los pasos entre estancias se solventan con arcos escarzanos. El techo de la planta baja está realizado con arcos fajones y bóvedas de cañón que descargan en los muros.

En cuanto a los techos de la planta Señorial, aun siendo diferentes en cada estancia, básicamente están formados por viguetas de madera apoyadas en los muros de carga, un tablero de madera con una capa de mortero bastardo sobre la que se coloca una capa de ladrillo cogido con mortero bastardo y a su vez cubierta con otra capa de mortero (ver figura 8).

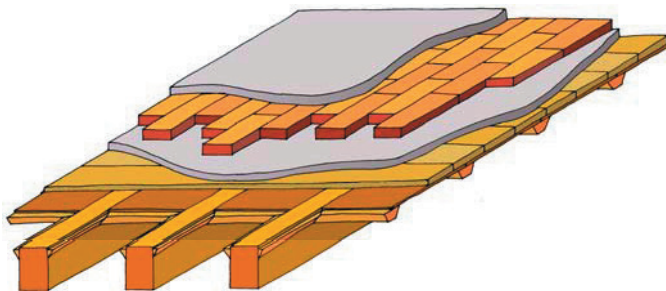
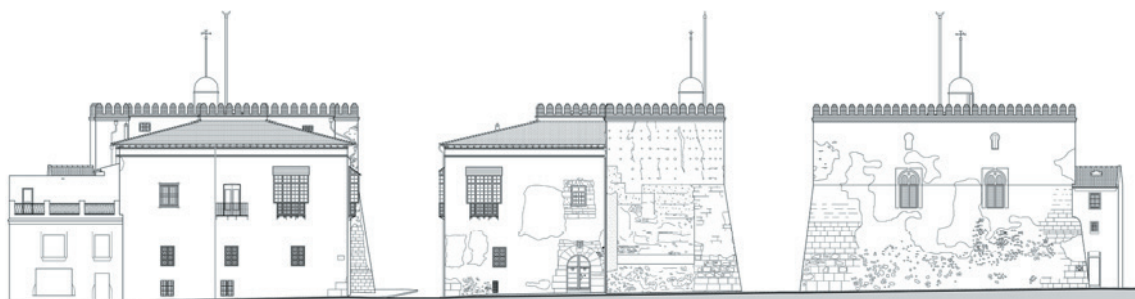


Fig. 8: Detalle del forjado con artesanado en los techos de la planta Señorial.

La **Caseta adosada** es una construcción independiente que a lo largo de los años ha pasado a formar parte de la Calahorra. Tiene su acceso por la plaza de Santa Isabel, consta de tres plantas sobre rasante y se comunica con el Almudín por el comedor en la planta Señorial.

El **Alcazaba** tiene su acceso desde la calle Trinquet, por el Este, y debió pertenecer a la Calahorra pero en la actualidad es independiente. La terraza de la Casa Señorial corresponde con la cubierta del Alcazaba.



Alzado Este.

Alzado Oeste.

Alzado Norte.

Fig. 9: Representación gráfica de los alzados del edificio.

4.- INTERVENCIONES

Se han realizado diferentes reformas a lo largo de los años y se tiene constancia de muchas de ellas, pero no de todas, puesto que no han quedado reflejadas en ningún lugar. De las intervenciones más importantes realizadas se destaca la que conllevó la ampliación de la Casa Señorial, realizada probablemente entre 1522 y 1564 por D. Bernardino, Duque de Maqueda, durante su marquesado (1522-1603), quien mandó vaciar la tierra de la torre para realizar aposentos en ella³.

Entre los diversos terremotos que se produjeron en Elche y alrededores, el del 21 de marzo de 1829 fue de los más importantes, ocasionando la pérdida de dos cuerpos de altura en la Torre de tapial⁴, provocando desprendimientos en los muros. Otra reforma fue la que llevó a cabo Rafael Brufal y Melgarejo⁵ en 1878, quien eliminó un hueco de ventana en la fachada Oeste para abrir otros nuevos en la misma fachada, así como recuperar la antigua puerta de acceso de la torre por la Plaza de Santa Isabel. Interiormente reformó la escalera de subida a las plantas superiores del Almudín y se decoraron las paredes con pinturas que representaban muros de sillería. Además, en 1880 decidió inutilizar las galerías subterráneas que supuestamente comunicaban con el Alcazar y Santa María⁶.

Las reformas que realizó José Revenga Jimeno en 1908, con intención de habitarlo como residencia, fueron importantes puesto que consolidó la cimentación y revistió los muros exteriores que se encontraban deteriorados⁷.

5.- TOMA DE DATOS

En la fase de toma de datos cabe destacar el levantamiento gráfico de los planos que conforman el estado actual del edificio, incluyendo plantas, alzados, secciones así como vistas en perspectiva que ayuden a una mejor comprensión del mismo.

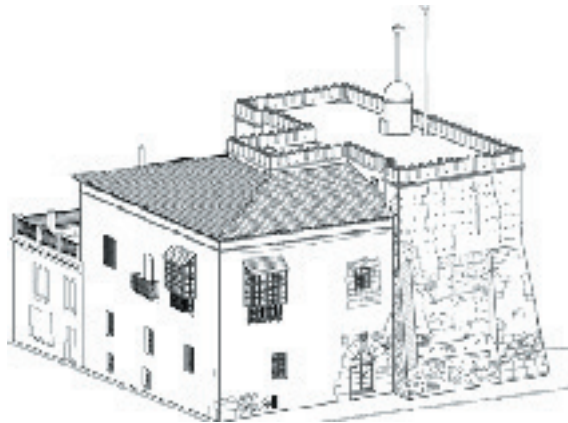


Fig. 10: Perspectiva fachadas Norte y Este.



Fig. 11: Perspectiva fachadas Norte y Oeste.

³ Alejandro Ramos. *Palacio de la Señoría. La Calahorra*, págs. 59 y 72. Obtenido de Martín de Viciano. *Crónica de la ínclita y coronada ciudad de Valencia y de su reino*, págs. 101-102. (1564).

⁴ Pedro Ibarra i Ruiz. *Historia de Elche*, págs. 282-283.

⁵ Alejandro Ramos. *Palacio de la Señoría. La Calahorra*, pág. 73.

⁶ J. Antonio Sáez, Jaime Navarro. "La Torre de la Calahorra y el Almudín de Elche", *Pobladores de Elche* no16, pág. 56.

⁷ Alejandro Ramos. *Palacio de la Señoría. La Calahorra*, pág. 74.

Además, se han realizado ensayos no destructivos como la termografía, ultrasonidos, porosimetría de mercurio y observación al microscopio petrográfico. La termografía⁸ permitió localizar una gotera en la cubierta del Almudín así como determinar el número de viguetas existentes en el techo de la Sala de las cortinas, ocultas por un falso techo.

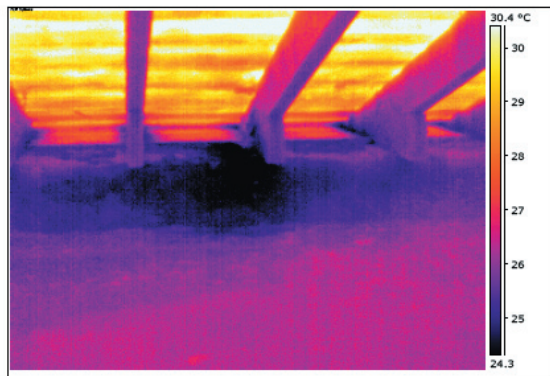


Fig. 12: Termografía de la cubierta donde se aprecia una zona fría.

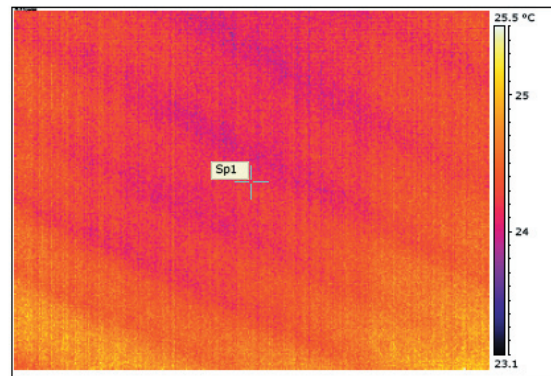


Fig. 13: Techo de la Sala de las cortinas localizando la posición de las viguetas.

Con los ultrasonidos se realizaron mediciones de velocidad sónica en la sillería y muros de mampostería. De los resultados obtenidos, cruzados con datos de otros ensayos, se interpreta que los revestimientos de la fachada Oeste se encuentran en su mayor parte separados de la mampostería. Además, en el revestimiento del Almudín en la fachada Este se obtuvo un valor superior a la media en fábricas de mampostería, probablemente por el gran espesor del revestimiento superficial.

Con la porosimetría de mercurio y la observación al microscopio petrográfico, realizada a una muestra de sillería, se puede determinar que es una biocalcarenita de cemento micrítico y minerales calizos con algo de cuarzo junto con esqueletos fósiles. No existen poros de gran tamaño, predominando los poros muy pequeños y sin conexión, por lo que la penetración de agua a su interior será lenta y en poca cantidad.

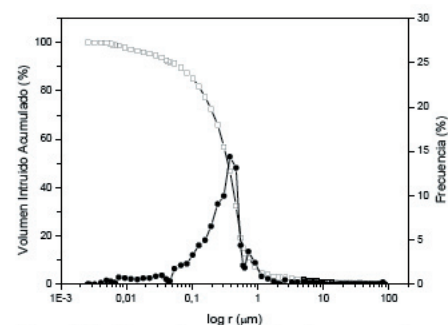


Fig. 14: Porosimetría de la muestra.

⁸ Termografía realizada por D. Joaquín A. López Davó, arquitecto técnico. Cámara Flir ThermaCAM P25

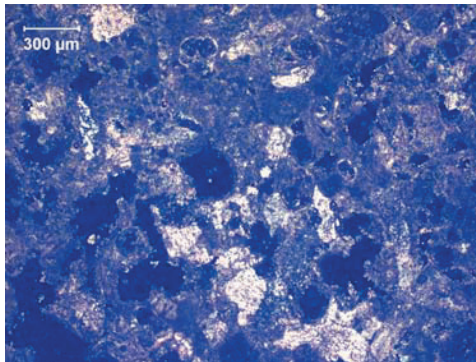


Fig. 15: Microfotografías del ensayo de láminas delgadas (300 µm).

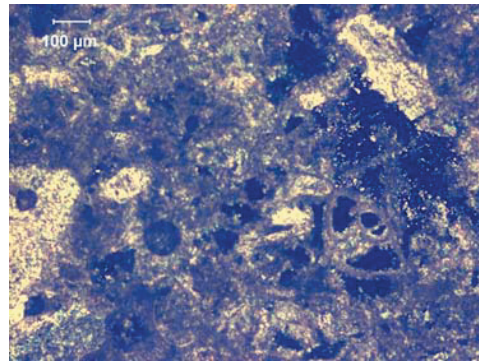


Fig. 16: Microfotografías del ensayo de láminas delgadas (100 µm).

6.- ESTUDIO DE LESIONES

Se ha centrado en las lesiones existentes en las fachadas y aquellas interiores de importancia causadas por movimientos de la estructura. Las lesiones estudiadas se han clasificado en tres grupos ordenados por nivel de importancia o gravedad: lesiones por movimientos, las causadas por la humedad y la alteración pétreo.

Las lesiones por movimientos pueden ser producidas por algún tipo de movimiento de la estructura o elemento, pudiendo manifestarse en grietas o fisuras. Las lesiones causadas por la humedad son aquellas cuyo origen es la presencia de agua, ya sean por ascensión capilar, filtración o accidentales. Y por último las lesiones por alteración pétreo, considerándose tales las ocasionadas en los materiales y elementos que conforman las fachadas, ya sean fábricas de sillería, mampostería o ladrillo.

Las lesiones como grietas o fisuras aparecen principalmente en los cerramientos, ya tengan función resistente o no. La zona más afectada es la fábrica de tapial debido al empuje del forjado de cubierta. Otra fisura importante afecta al muro medianero de la caseta adosada, como consecuencia del derribo del edificio colindante. Otras grietas de importancia son las originadas en la Sala Museo, debidas a un descenso de los arcos fajones de sillería ocasionando que se separen los arcos respecto de la bóveda que parece ser más rígida.

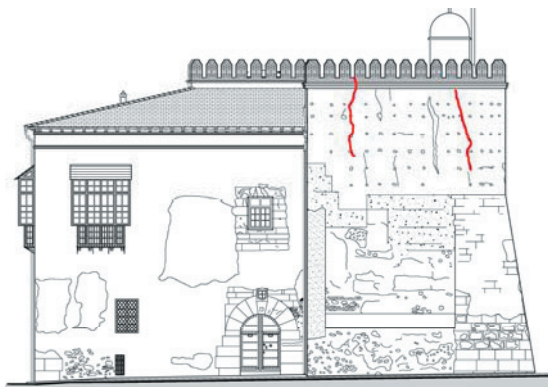


Fig. 17: Alzado Norte, fisuras en la fábrica de tapial.



Fig. 18: Fachada Norte, Almudín y Torre.

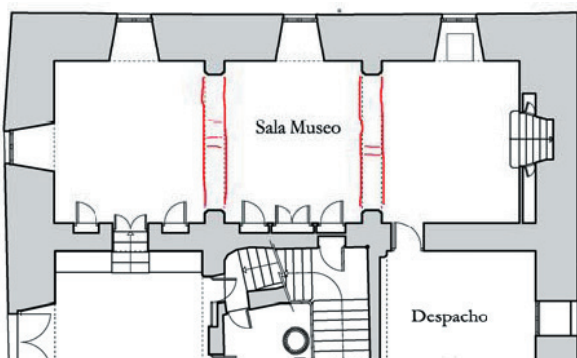


Fig. 19: Representación en planta de las grietas en los dos arcos de sillería.

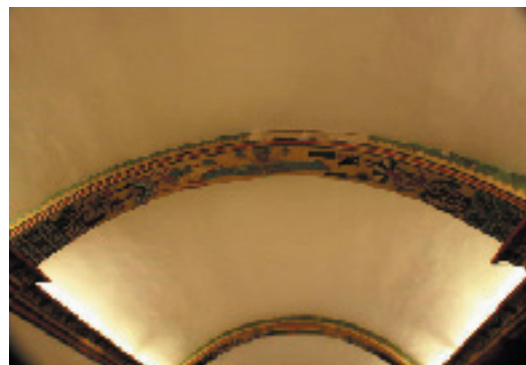


Fig. 20: Sala Museo, detalle del movimiento del arco de sillería.

En cuanto a las lesiones causadas por la humedad decir que afectan a las zonas más próximas al terreno y ocasionalmente en elementos de cubierta y recogida de aguas. En los muros exteriores la humedad capilar ha provocado el desprendimiento de los revestimientos, seguido de la aparición de manchas blancas. La filtración existente en la cubierta a tres aguas no parece peligrosa pero con el tiempo puede ocasionar resultados de gravedad.



Fig. 21: Alzado Este, humedad por ascensión capilar en muros.



Fig. 22: Fachada Este, año 2001.

Las eflorescencias se materializan principalmente en el semisótano del Almodín, desarrollándose por toda la superficie de las bóvedas y arcos que conforman el techo, sin llegar a provocar desprendimientos o desintegración del material del muro. La humedad proveniente del terreno asciende por los muros transportando sales solubles hacia la superficie del muro, produciéndose una cristalización o precipitación de sales en las paredes.

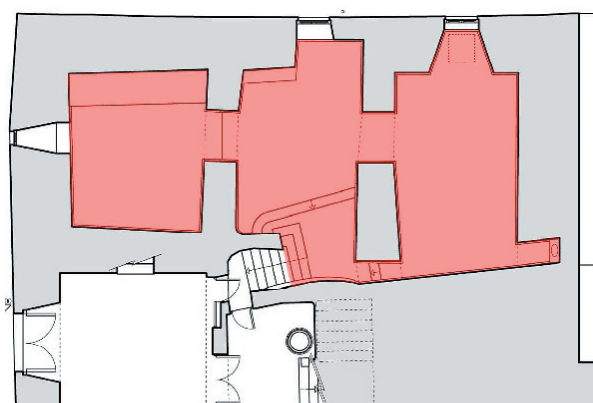


Fig. 23: Zonas afectadas por eflorescencias.



Fig. 24: Sala intermedia del semisótano.

La alteración pétreo está generalizada en todas las fachadas y son las que han generado mayor número de lesiones. La zona más afectada es la relacionada con la sillería de las esquinas en la torre, cuyas partes presentan superficies arenizadas, exfoliadas y alveolizadas. Son la consecuencia de la evaporación del agua que contiene el pétreo, procedente del terreno o lluvia, que al transportar sales precipitan en el interior del poro rompiendo el material. Esta lesión combinada con los agentes meteorológicos degradan progresivamente los granos minerales, perdiendo cohesión y ocasionando un posterior desmoronamiento.

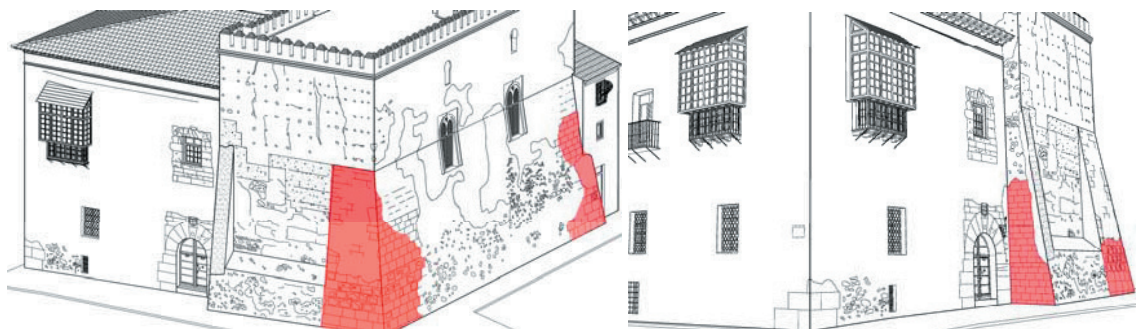


Fig. 25: Representación de las zonas afectadas por arenización, exfoliación y alveolización

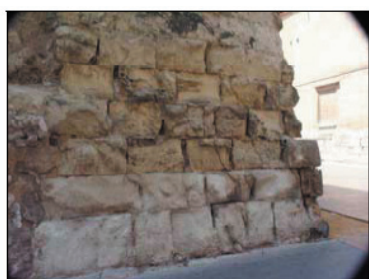


Fig. 26: Arenización.

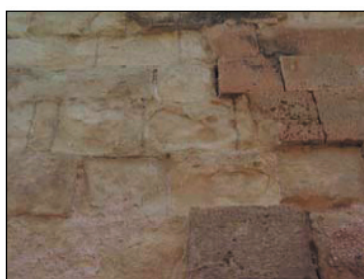


Fig. 27: Exfoliación.

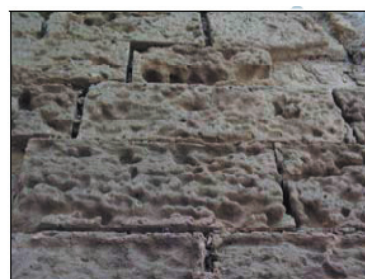


Fig. 28: Alveolización.

Los desprendimientos de los morteros afectan principalmente a la fachada Oeste, y se concentran en la zona ataluzada, la cual favorece el impacto de la lluvia y las acumulaciones de agua, que debilitan la adherencia del mortero. Otro factor es la exposición al soleamiento, con orientación Oeste, y puesto que ningún edificio alto le da sombra, hace que esté sometido a cambios bruscos de temperatura que facilitan el desprendimiento del mortero. Todo lo anterior unido a que los morteros pierden adherencia con el paso del tiempo, son las causas principales de los desprendimientos.

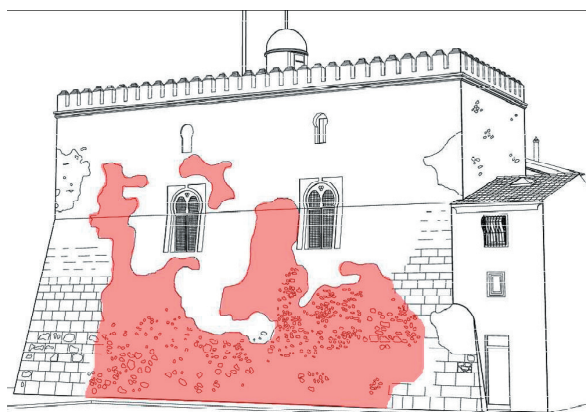


Fig. 29: Vista Oeste desde la Pza Sta. Isabel.



Fig. 30: Fachada Oeste.

Otra lesión de menor importancia es el ensuciamiento de las fachadas, producidas por el depósito de partículas contaminantes de la atmósfera sobre la superficie del revestimiento. A esta situación hay que añadirle que, por efecto del agua de lluvia, se pueden originar nuevos depósitos o incluso llegar al lavado, provocando un contraste de color entre zonas limpias y sucias. Una superficie muy rugosa y la propia geometría ataluzada del paramento favorecen la acumulación de residuos.

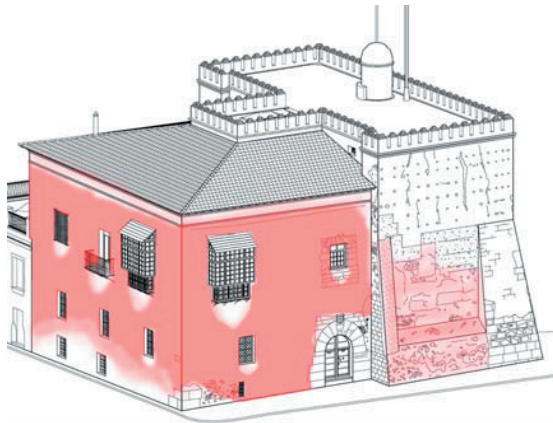


Fig. 31: Ensuciamiento en fachadas Norte y Este.



Fig. 32: Fachada Norte del Almudín.

7.- ESTUDIO DIAGNÓSTICO

En cuanto al estudio patológico en la Casa Señorial y Torre de la Calahorra se puede afirmar que no tienen lesiones mecánicas graves, pero actualmente se encuentran en un estado peligroso, principalmente en sus fachadas, en las que se han producido grandes desprendimientos del revestimiento así como alteraciones importantes en la sillería.

La zona superior de la Torre realizada con fábrica de tapial también se encuentra muy deteriorada, habiéndose realizado alguna actuación de emergencia por desprendimientos, los cuales fueron ocasionados por la colocación de carteles sobre la fachada.

En cuanto al interior, las lesiones más importantes son las producidas principalmente por la ascensión de humedad capilar, que afectan desde el semisótano hasta la planta Señorial, en diferente grado de magnitud.

En la planta Señorial se han acometido, por parte de Consellería, diversos trabajos de reparación y restauración en diferentes ámbitos, por lo que no se ha realizado un estudio detallado en esta planta. Se han reparado pinturas que volverán a deteriorarse puesto que no se han solucionado los problemas de humedad en los muros.

En la segunda planta, el deterioro existente es por la total falta de mantenimiento, del cual ha carecido durante bastantes años.

8.- AGRADECIMIENTOS

Al Grupo de Investigación en Restauración Arquitectónica de la Universidad de Alicante (GIRAUA-CICOP) por colaborar con los medios técnicos y humanos a su disposición, y a D. Joaquín A. López Davó por su asistencia técnica.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] BORREGO Colomer, Marga; SARANOVA Zozaya, Rosa. “La ciudad islámica de Elche. Fortificación y espacios urbanos”. *Pobladores de Elche*, no18. Elche: Asociación histórico-artística Pobladores de Elche, 1996. pp. 23-36.
- [2] BROTO i Comerma, Carles. *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción. Materiales I*, tomo 2 de 6. Barcelona: Arian Mostaedi, 2005. 284 p.
- [3] BROTO i Comerma, Carles. *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción. Materiales II*, tomo 3 de 6. Barcelona: Arian Mostaedi, 2005. 285 p.
- [4] IBARRA Ruiz, Pedro. *Historia de Elche*, (“Colección Papers d’Elx”). Elche: Manuel Pastor Torres, 1982. 238 p.
- [5] RAMOS Folqués, Alejandro. *Palacio de la Señoría. La Calahorra*. Elche: Ayuntamiento de Elche, 1980. 90 p.
- [6] SÁEZ Zaragoza, José Antonio; NAVARRO Gil, Jaime. “La torre de la Calahorra y el Almudín de Elche”, *Pobladores de Elche*, no16. Elche: Asociación histórico-artística Pobladores de Elche, 1994. pp. 51-64.
- [7] VVAA. *Curso de patología: Conservación y Restauración de edificios*, tomo 3 de 4. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Comisión de Asuntos Tecnológicos, 1991. 367 p.